Aus dem Zahnärztlichen Institut der Universität Göttingen
Direktor: Professor Dr. H. H. Rebel

Klinische Untersuchungen über den Einfluß der Massage mit Cebion (Cebionpaste) auf das entzündete Parodontium marginale.

Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades der Zahnheilkunde
der Medizinischen Fakultät
der Georg-August-Universität zu Göttingen

vorgelegt am 12. Dezember 1938 von
Zahnarzt Vollmer
aus Bocholt, Krs. Borken

Göttingen 1938

Druck: Heinr. Kramm, Lippstadt i. W.

Dekan: Professor Dr. W. Krantz

Berichterstatter: Professor Dr. H. H. Rebel

Tag der mündlichen Prüfung: 20. Dezember 1938

Zu den wichtigsten Problemen, die heute die zahnärztliche Fachwelt beschäftigen, gehören die Karies und Parodontose, welche letztere an Häufigkeit der Karies nur wenig nachsteht. Diese Probleme sind an sich nicht neu. Erst die letzteren Jahre haben aber tiefere Einblicke gegeben, welche die Kompliziertheit beider Krankheiten aufdeckten.

Die Parodontose (= Paradentose — Weski) gilt als Test der verschiedenartigsten Störungen innerhalb des Organismus. Brinch[1]) schreibt: „Die meisten Formen der Paradontose sind mit Zahnfleischentzündungen verbunden; sicher ist, daß eine chronische Zahnfleischentzündung sich in eine Paradentose entwickeln kann." Ein Weg im Kampfe gegen die Parodontose ist seiner Ansicht nach die Prophylaxe gegen die chronische Zahnfleischentzündung.

Parodentopathien treffen wir zu allen Zeiten, besonders stark im Mittelalter zu Zeiten ausgedehnter Fahrten auf Segelschiffen, bei Polarexpeditionen und während lang anhaltender Kriege, wenn das frische Gemüse ausgegangen und man zu einseitiger und unterwertiger Ernährung gezwungen war. Es trat dann in gehäuftem Maße der Skorbut auf, der heute als Avitaminose C erkannt ist und bei dem die Munderscheinungen in einer „hämorrhagischen Stomatitis" bestehen (Euler)[2]).

Die Hauptursachen der mannigfachen Krankheitserscheinungen in der Mundhöhle liegen nach der Auffassung von Kollath[3]) und Euler[4]) in der verfeinerten Zubereitung der Speisen, die ungenügend gekaut werden und in der Verschlechterung der Nahrungsmittel (Zusatz von schädlichen Konservierungsmitteln [Salizylsäure]), die sich durch Vitaminmangel und Mineralsalzarmut kennzeichnen. Wenn wir auch nicht soweit gehen möchten, so ist auch nach unserer Ansicht in dieser Denaturierung ein wesentlicher Faktor enthalten.

Unter Parodontose verstehen wir:

1. die Parodontitis marginalis progressiva;
2. die Parodontose im engeren, eigentlichen Sinn, oder Atrophia diffusa.

Bei der Parodontitis marginalis progressiva sehen wir chronisch entzündliche Zustände des Parodontiums, die am Zahnfleischrand beginnen und unter verschieden starkem Gewebs-

schwund sich in Richtung nach dem Kieferkörper und der Wurzelspitze zu ausbreiten, während es sich bei der Parodontose primär um regressive Vorgänge handelt, zu welchen sekundär auch entzündliche Erscheinungen hinzutreten können. Auslösende Bedingungen sind folgende:

1. Exogen Artikulationsstörungen, überhängende Füllungs- und Kronenränder, schlecht sitzende Prothesen, Zahnstein, Infektion.
2. Endogen Vitaminmangel, Störungen innerer Sekretion, allgemeine Stoffwechselstörungen, Mineralstoffwechselstörungen.

Zu den ersten Erscheinungen der Gingivitis superficialis führen neben der Infektion die aus verschiedenen Gründen entstehenden größeren oder kleineren Gewebsläsionen. Geht die Gingivitis superficialis in die Parodontitis marginalis progressiva über, so vergrößern sich die Infiltrate in den Interstitien des subepithelialen Gewebes, sie breiten sich zwischen den lockeren Bindegewebspartien, zwischen den Faserbündeln der Wurzelhaut aus, schließlich wird diese zerstört. Das Mundschleimhautepithel rückt über die Schmelzzementgrenze hinaus nach der Tiefe zu. Durch die Loslösung von der Zementoberfläche ist somit eine Taschenbildung vollzogen. Die Absonderung aus den Zahnfleischtaschen ist schwankend. Die Lockerung der Zähne ergibt sich aus der Schwächung und endlich Vernichtung des Zahnhalteapparates. Gottlieb[5]) hält die Zahnlockerung bei der Parodontitis marginalis progressiva für ein Spätsymptom, bei der diffusen Atrophie für ein Frühsymptom. Die äußeren Erscheinungen bei der diffusen Atrophie sind Wanderung und Lockerung der Zähne und unregelmäßige Taschenbildung. Weinmann[6]) hält die diffuse Atrophie für eine konstitutionelle Erkrankung, zumindest soll sie jedoch eine konstitutionelle Komponente besitzen.

Erst die Entdeckung der Vitamine brachte die Erkenntnis, daß neben reinen Kalorienträgern und Mineralien der menschliche Organismus noch andere Stoffe benötigt, die zwar nur in geringen Gewichtsmengen vorhanden, aber für die Gesundheit auf die Dauer unentbehrlich sind.

Die Vitamine, die in der Zahnheilkunde größere Bedeutung gewonnen haben, sind das Vitamin A (künstlich als Vogan), das antirachitische Vitamin D (künstlich als Vigantol und Detavit = A plus D) und das antiskorbutische Vitamin C (Cebion, Cantan, Redoxon).

Wenn der erforderliche Minimalbedarf an Vitamin C für den Organismus nicht gedeckt wird, haben wir das Bild einer C-Hypo-

vitaminose. Die Krankheitserscheinungen dieser C-Hypovitaminose sind Mattigkeit, Schlaflosigkeit, abnorme Reaktionslage der Haut- und Schleimhautkapillaren mit Blutungsneigungen, Anfälligkeit für katarrhalische Infekte, allgemeine Resistenzverminderung des Körpers. Vitamin-C-Mangelschädigungen im Kiefer und an den Zähnen lassen sich in zwei Grundformen unterscheiden:

1. starke Blutungen, minderwertige Neubildungen;
2. geringe Blutung, starke paraplastische Tendenz. (Euler.[7])

Bei der Bildung von Hartgewebe sind nach Westin[8]) ständig zwei „Architekten" tätig, einer, der aufbaut und einer, der niederreißt. Beim Skorbut falle der erstere aus, der zweite aber arbeite unverdrossen weiter. Es kommt zu einer heftigen Osteoporose.

Die schwerwiegendste Form der parodontalen Schädigung ist die, die zum Verlust der Zähne führt. Schwere Blutungen im Parodontium durchsetzen die Wurzelhaut. Infolge der ausgedehnten „Blutausuferung" an der Innenseite der Alveolarwand treten Stoffwechselstörungen auf mit dem Ergebnis, daß die Knochenseite abbaufällig wird.

Nach Stepp[9]) kommt dem Vitamin C eine dreifache Wirkung zu:

1. eine gefäßabdichtende Wirkung;
2. ein günstiger Einfluß auf das Knochenmark durch Steigerung der Bildung von Blutplättchen;
3. ein gerinnungsfördernder Effekt.

Da der menschliche Organismus nicht in der Lage ist, Vitamin C selbst zu bilden, kann es zu der C-Hypovitaminose kommen:

1. durch ungenügende Zufuhr des Vitamins mit der Nahrung (Fehlen von Frischgemüse, falsche Ernährung);
2. durch behinderte Resorption infolge beschleunigter Darmpassage, Oxydation des Vitamin C im Magen-Darmkanal, bei Salzsäuremangel oder Zerstörung durch bestimmte Vitamin C zerstörende Bakterien;
3. durch den gesteigerten Verbrauch bei Infektionskrankheiten, Diabetes, Carcinom, Schwangerschaft, Stillzeit (Merck[10]).

In der Natur finden wir das Vitamin C in der Hagebutte, in Apfelsinen, Zitronen, Tomaten, Kartoffeln. Im Kräuterbuch von L. Kröber finden sich zwei Rezepte aus den Jahren 1563 und 1731, in denen die Hagebutte in Form von Zahnpulver zur Stärkung und Festigung der Zähne und des Zahnfleisches emp-

fohlen wird (Schneider[11]). Im menschlichen Organismus kommt das Vitamin C in Leber, Milz und Nebenniere vor. Die Fa. Merck stellt ihre Ascorbinsäure aus einer einheimischen Pflanze, der Gladiole, her (Jahn[12]). Bislang wurde die Ascorbinsäure von der Industrie in Form von Ampullen und Tabletten der Praxis zur Verfügung gestellt. Neuerdings wurde die Cebionpaste von der Fa. Merck speziell für die Zahnheilkunde geschaffen.

Wie hoch der tägliche C-Vitaminbedarf ist, läßt sich heute mit Sicherheit noch nicht sagen! Schneider gibt den täglichen Bedarf mit 50 mg an, während Rietschel[13]) 10—20 mg pro die für ausreichend hält. Giroud[14]) nennt 1 mg täglich pro kg Körpergewicht. Die meisten Autoren halten sich an den Mittelwert von 50 mg täglich. Von Gaethgen[15]) wird der tägliche Bedarf während der Schwangerschaft mit 100 mg angegeben, Bucher[16]) nennt darüber hinaus 100—300 mg pro die. Wacholder[17]) sagt: „Die Paradontose ist nicht mit einem allgemeinen Mangel des Körpers an Vitamin C verbunden, kann somit auch nicht durch einen solchen verursacht werden, kann also auch darum nicht durch eine bloße Absättigung des Körpers mit dem Vitamin C gebessert oder geheilt werden. Die Besserung ist vielmehr zurückzuführen auf die Reizwirkung einer überschüssigen Zufuhr. Die C-Vitaminbehandlung bei der Parodontose ist demnach nicht eine Ergänzungs-, sondern Reiztherapie, und zwar eine Reiztherapie nicht mit zellfremden, sondern mit zelleigenen Mitteln." Szent-Györgyi:[18]) „Die richtige Vitaminmenge ist diejenige Vitaminmenge, bei der große Völkerschichten die geringste Morbidität und Mortalität aufweisen." Man weiß, daß das Vitamin C wichtige Funktionen beim Eiweißstoffwechsel hat, aber wie es zu den Blutungen, also Gefäßschädigungen, kommt, ist noch wenig erforscht. Eine C-Hypervitaminose soll es nicht geben, da das überschüssige Vitamin zum Teil durch den Harn wieder ausgeschieden wird, während ein Teil verbrannt wird (Rietschel). Die Vitaminmenge im menschlichen Organismus läßt sich durch Harn-, Speichel-, Blut- und Liquoruntersuchungen feststellen. Ist der Reduktionswert im Harn größer als 5 mg%, so besteht praktisch kein Vitamin-C-Mangel (Jezler-Niederberger[19]). Nach Stuteville[20]) soll die Menge des Vitamins C im Speichel 0,010 mg auf 4 ccm Speichel betragen. Wacholder kommt auf Grund seiner eingehenden Untersuchungen zu dem Schluß, daß beim gesunden Erwachsenen der Gehalt an reduzierter Ascorbinsäure innerhalb der sehr weiten Grenzen von 0,14 bis

1,54 mg% schwanken kann. Bei der Liquoruntersuchung liegen die Werte bei 0,5 bis 1,7 mg% (Felix[21]).

Die Literatur über C-Behandlung und entsprechende Erfolge ist so groß, daß wir nur auf einen kleinen Ausschnitt hier eingehen können. Die erste Injektionsbehandlung mit Ascorbinsäure wandte Hanke[22]) im Jahre 1934 bei einem Skorbutkranken an, wo schlagartig Besserung und in 14 Tagen Ausheilung einer starken Gingivitis eintrat. Heilung erzielte ebenfalls Brugsch[23]) bei Kinderskorbut (Möller-Barlow) in 14 Tagen. Bauke[24]) weist auf den Vorteil des reinen Vitamins gegenüber den C-Vitamin führenden Früchten bei den Mangelkrankheiten hin, da relativ große Mengen Fruchtsäfte verabreicht werden müßten (50—100 ccm Apfelsinen- oder Zitronensaft pro die [Stepp[25]]), um damit den Bedarf an Vitamin C zu decken. Dadurch sollen aber schwere Darmstörungen hervorgerufen werden. Stepp[26]) schlägt zur Behandlung einer Stomatitis „unter allen Umständen zunächst einen Versuch mit Vitamin C" vor (300 mg intravenös einige Tage hindurch) und weist auf entsprechende Heilerfolge hin. Don Zimmet[27]) und Held[28]) verordnen die örtliche Anwendung von C in Form verlängerter Mundbäder (2 Tabl. Redoxon dreimal täglich in 30 ccm Wasser aufgelöst). Sie berichten über sehr gute Erfolge. Fritz[29]) behandelte Stomatitis ulcerosa und aphthosa mit Vitamin C intramusculär. Nach 2—3 Sitzungen wesentliche Besserung. Eine Lokaltherapie hält er in vielen Fällen für überflüssig, wenn genügend große Mengen Ascorbinsäure verabreicht werden. Dieselbe Erfahrung konnten wir bei einer schweren Stomatitis ulcerosa machen. Beschwerden bestanden seit 8 Tagen, Temperatur axillar 39,6. Geschwüriger Zerfall der Gingiva, der Schleimhaut der Wangen und des harten Gaumens; keine Karies, kein Zahnstein, Silberamalgamfüllung am $\overline{7}$|. Excessive Beläge, starker Foetor, sehr große Schmerzen. 7 Tage lang wurde täglich 0,1 g Cebion subcutan (Oberarm) gespritzt, keine Lokalbehandlung. Anästhesinbonbons. Am 2. Tag fieberfrei, Schmerzen etwas gebessert, schmerzfrei am 4. Tag. Am 7. Tag geheilt entlassen.

Ausgedehnte Untersuchungen machte Kuhls[30]) mit Cebion bei allen Formen der Gingivitiden und hatte in 37 Fällen durch intravenöse Gaben von Cebion und nach Verabreichung von Cebion-Tabletten einen 100%igen Augenblickserfolg in relativ kurzer Zeit. Dauererfolg wurde in 35 Fällen nach mehreren Monaten festgestellt. Ueber sehr gute Erfolge bei allen auch schweren Formen von Gingivitis in kurzer Zeit berichtet Tourbier.[31]) Buschan[32]) teilt über eine vorübergehende Ver-

schlechterung einer florierenden Stomatitis ulcerosa nach C-Gaben mit. Nach einigen Tagen setzte eine Spontanheilung ein. Fröhlich[33]) schildert eine Reihe von Fällen, bei denen er bei Gingivitis und Parodontose zum Teil mit Hilfe von Cebion-Tabl. und -Injektionen, in der Hauptsache aber mit Cebion-Paste sehr gute Erfolge erzielt hat. Ein Rezidiv nach einer Gingivektomie wurde in kurzer Zeit mit Cebionpaste ausgeheilt. Er gibt zwei Fälle an, die jeder Cebionbehandlung widerstanden. Die Schuld gibt er hormonalen Störungen. Im übrigen ist Fröhlich von den guten Erfolgen überrascht. Er glaubt, der Cebionpaste eine freundliche Aufnahme im zahnärztlichen Arzneischatz prophezeien zu können, weil „es in seiner Wirkungsweise auf der alten guten zahnärztlichen Erfahrung mit der Massage aufgebaut ist". Fröhlichs Erfolge werden bestätigt von Euler[34]) und Meyer.[35]) Auf die große Bedeutung der Massage weisen Euler[36]), Wannemacher[37]) und Süersen[38]) hin. Hoske[39]) macht eindringlich darauf aufmerksam, daß die Schleimhäute des Mund- und Nasenrachenraums, spez. die Mundschleimhäute befähigt sind, die verschiedenartigsten Stoffe sehr schnell aufzunehmen. Versuche haben ihm gezeigt, daß Heilstoffe an der Mundschleimhaut oft wirkungsvoller eingreifen als vom Magen her und vor allem betont Hoske, daß die wirksame Gabe des Mittels erheblich geringer sein kann, als bei peroraler Aufnahme.

Durchführung der Versuche.

Uns wurde die Aufgabe gestellt zu prüfen, welchen Einfluß das Vitamin C in Form der Cebion-Paste auf das entzündete Zahnfleisch hat. Wir haben versucht, einfache Gingivitis von dem zu trennen, was man als Parodontose zu bezeichnen pflegt. Sind Lockerungen oder weitgehende Zerstörungen des Alveolarknochens vorhanden, so wurde die Diagnose Parodontose gestellt. In allen anderen Fällen wurde eine einfache Gingivitis angenommen. Bei dem größten Teil der Patienten wurde vor Eintritt in die Cebionbehandlung eine mechanische Säuberung vorgenommen. Vor der Massage mit Cebionpaste wurde die Schleimhaut trockengelegt und dann mit der Fingerkuppe das Cebion etwa 4 Minuten lang in das Zahnfleisch einmassiert (oben, unten, labial, lingual). Bei einem Teil der Patienten wurde diese Behandlung zweimal, bei dem anderen einmal täglich durchgeführt. Im Anfang wurden von uns sämtliche Massagen selbst ausgeführt. Nach einigen Tagen überließen wir die Mas-

sage einem Teil der Patienten unter unserer Aufsicht. Um irgendwelche medikamentöse Einwirkungen etwa durch die übliche Zahnpflege auszuschalten, reinigten sich die Patienten während der Behandlungszeit ihre Zähne nur mit Bolus alba sterilisata (Merck).

Zur Behandlung standen folgende Gruppen:

1. Gingivitis chronica,
2. Gingivitis hypertrophicans,
3. Gingivitis ulcerosa,
4. Parodontose.

In einzelnen Fällen wurde auch die Harnprobe auf C-Gehalt mit Dichlorphenol-indophenol angestellt. Es wurde eine Tablette Dichlorphenol-indophenol in 50 ccm Wasser gelöst, der Lösung wurden 20 ccm frischer Harn zugegeben. Trat innerhalb der nächsten Minute kein Farbumschlag ein, so wurde auf Vitamin-C-Mangel geschlossen. Ein großer C-Mangel wurde angenommen, wenn nach Zusatz von weiteren 20 ccm Harn noch kein Umschlag eintrat. Die Harnprobe wurde gemacht etwa 6 Stunden nach Belastung mit Vitamin C durch 6 Tabletten Cebion = 0,3 g reine Ascorbinsäure.

Eine Tube Cebionpaste (Inhalt etwa 10 g) enthält 0,5 g Ascorbinsäure. Eine Tube langte durchschnittlich zu etwa 10—12 Massagen. Es folgen nun einige Krankengeschichten; für alle Fälle wurde anschließend eine Tabelle angelegt.

Krankengeschichte 1. (Nr. 21.)

B. S., Schlosser, 21 Jahre.

Anamnese: Seit etwa einem Jahr ständig Beschwerden durch Zahnfleischentzündungen. Bereits zweimal behandelt. Nach kurzer Besserung stets neue Entzündung, Schmerzen, blutendes Zahnfleisch. Alle Vierteljahr muß der Zahnstein entfernt werden. Die letzte Behandlung war im Juni. Vor etwa 14 Tagen wieder stärkeres Anschwellen des Zahnfleisches, Schmerzen. Bislang keine Krankheiten. Starker Raucher.

Befund: Gingiva geschwollen, livide verfärbt, Papillen atrophiert, Interdentalräume mit nekrotischen Massen belegt. Zahnfleisch blutet bei Berührung, keine Lockerung der Zähne, starker Zahnstein. Annähernd Kopfbiß. Geringe Hypoplasien an den oberen Schneidezähnen. 6, 7 u. r. zentrale Steinzementfüllung, 5 o. l. Ag.-Füllg., 6 o. r. nicht vorhanden.

Therapie:

17. IX. Zahnstein entfernt.
19. IX. Cebionmassage zweimal täglich.

23. IX. Schmerzen lassen nach, Zahnfleisch noch immer geschwollen, livide Farbe, Bluten etwas schwächer.

26. IX. Schwellung der Gingiva im Oberkiefer, besonders stark im Bereich der 2 und 3 links, bei der Massage starkes Bluten, erneut Auftreten von Schmerzen.

29. IX. Die Gingiva im Ober- und Unterkiefer gleichmäßig stark geschwollen, schwammig, livide Farbe, bei der Berührung sofort stark und anhaltend blutend. Schmerzen wieder stärker.

3. X. Ganz geringe subjektive Besserung, Schmerzen haben etwas nachgelassen, jedoch Bluten wie vorher, objektiv derselbe Zustand wie am 29. IX. Dieses Bild bleibt bestehen bis zum

15. X. Erneut starker Rückschlag, Schmerzen nehmen überhand, beim Essen große Schmerzen und Bluten der Gingiva. Massage wird wegen der Schmerzen und der Blutungen abgebrochen, Foetor, Gingiva geschwollen, schwammig, dunkel-rot.

15. X. Abends, Cebion-Injektion, subcutan (Oberarm), 0,1 g reine Ascorbinsäure (Cebion).

17. X. Cebion-Injektion (0,1 g, subcutan), leichte Besserung, Schmerzen haben nachgelassen, beim Essen Schmerzen erträglich. Gingiva etwas straffer. Der klinische Befund derselbe wie zu Beginn der Behandlung. Behandlung wegen Ortswechsels abgebrochen.

Krankengeschichte 2. (Nr. 7.)

H. M., Gärtner, 21 Jahre.

Anamnese: Seit einigen Monaten stark entzündetes Zahnfleisch, schlechter Geschmack im Mund, Zahnfleisch blutet so stark, daß die Zähne nicht mehr geputzt werden, Schmerzen beim Essen. Keine Krankheiten, Pfeifenraucher.

Befund: Unterkiefer starke diffuse Gingivitis, Papillen stark ulceriert, livide Verfärbung bis in die Umschlagfalte, starker Zahnsteinansatz. Foetor. Oberkiefer: Randgingivitis, dunkel-rote Farbe, Zahnfleisch blutet bei der leichtesten Berührung. 6 u. l. kleine, zentrale Ag-Fllg.

Therapie:

17. IX. Zahnstein entfernt.

19. IX. Harnprobe auf Vitamin C. Kein C-Mangel.

20. IX. Cebion-Behandlung, täglich zweimal.

21. IX. Stärkeres Anschwellen der Gingiva, Schmerzen und Bluten nehmen noch zu.

22. IX. Subjektiv leichte Besserung, Schmerzen lassen etwas nach, sonst klinisch der gleiche Befund wie am Tage vorher.

23. IX. Geringe Besserung, Farbe der Gingiva etwas heller.

26. IX. Derselbe Befund wie am 23. IX.

27. IX. Plötzlich wieder stärkeres Bluten, starke Schmerzen, Foetor, wieder livide Verfärbung im Unterkiefer.

30. IX. Cebion-Injektion, subcutan 2 ccm 0,1 g reine Ascorbinsäure. Die Massage wird beibehalten.

5. X. Status quo ante.

10. X. Ausheilung im Oberkiefer, im Unterkiefer reinigen sich allmählich die Geschwürsflächen, jedoch noch immer leichtes Bluten, geringer Foetor, Schmerzen erträglich.

15. X. Cebion-Injektion 0,1 g reines C-Vitamin, subcutan (Oberarm).

18. X. Cebion-Injektion.

19. X. Cebion-Injektion. Bedeutende Besserung, keine Schmerzen, Bluten geringfügig, livide Farbe in eine rötliche übergegangen, kein Foetor. Wohl Besserung, aber keine Ausheilung. Behandlung wegen Ortswechsels abgebrochen.

Krankengeschichte 3. (Nr. 39.)

R. H., Viehverteiler, 21 Jahre.

Anamnese: Vor 1½ Jahren sehr starke Zahnfleischentzündung, dabei Lockerung der oberen und unteren Schneidezähne, spontane Blutungen, Schmerzen beim Essen. Nach der Behandlung waren die Zähne wieder etwas fester. Schmerzen beim Essen bestanden nicht mehr. Das Zahnfleischbluten blieb bestehen. Der Zahnbehandler hat empfohlen, die Zähne nicht mehr zu putzen.

Befund: Farbe der Gingiva blaß-rosa, an den vier mittleren Schneidezähnen liegen die Zahnhälse etwa 1—2 mm frei. Zahnfleisch blutet bei der leichtesten Berührung. Sehr lückenhaftes Gebiß, rechts Kopfbiß, links Scherenbiß. Die 4 mittleren Schneidezähne

$\frac{1}{1}\left|\frac{1}{1}\right.$ Lockerung 1. Grades.

Therapie:

19. IX. Harnprobe, kein C-Mangel.
20. IX. Cebion-Massage zweimal täglich.
22. IX. Zahnbürste wird wieder in Gebrauch genommen, kein Zahnfleischbluten weder beim Zähneputzen, noch beim Essen.
26. IX. Zahnhälse liegen noch etwa 1 mm an den vier mittleren Schneidezähnen frei, Gingiva straff, rosa Farbe, Beweglichkeit der Zähne physiologisch, geheilt entlassen.
19. X. Nachkontrolle, der Zustand vom 26. IX. ist geblieben.

Uebersichtstabelle.

	Heilung	Besserung	kein Erfolg
1. Gingivitis chron.	29	4	—
2. Gingivitis hypertr.	2	2	—
3. Gingivitis ulcerosa	5	4	3
4. Parodontose	4	1	—

Schlußbetrachtung.

Zu der Schlußdiagnose wurde lediglich das klinische Bild als allein ausschlaggebend gewertet. Eine subjektive Besserung war in fast allen Fällen gegeben.

In einzelnen Fällen wurde bewußt kein Zahnstein entfernt; dies mußte aber in fast allen Fällen nachgeholt werden, da die Gingiva durch den noch vorhandenen Zahnstein erneut traumatischen Insulten ausgesetzt war und dadurch eine Verschlechterung des Krankheitsbildes eintrat. Nach Zahnsteinentfernung sahen wir nach einigen weiteren Massagen die endgültige Ausheilung.

Auch bei negativem Ausfall der Harnprobe auf C-Vitamin ließ sich eine erfolgreiche C-Vitaminbehandlung durchführen.

In wenigen Fällen wurde zusätzlich Cebion subcutan (0,1 g reines Vitamin) in den Oberarm injiziert, aber erst, nachdem nach einer Reihe von Massagen entweder eine Verschlechterung des Krankheitsbildes eingetreten war oder aber noch kein deutlicher Erfolg sichtbar wurde. Es ließ sich dann in jedem Fall eine Beschleunigung des Heilungsprozesses feststellen.

Bei den wenigen ohne Erfolg durchgeführten Behandlungen trugen neben endogen prädisponierenden Ursachen auch äußere Faktoren die Schuld. In den drei negativ verlaufenen Fällen

ließen sich wegen der durch eine Kieferkompression bedingten Quer-, Vor- und Rückstellung der einzelnen Schneidezähne Massagen lege artis nicht durchführen. Eine Allgemeinerkrankung lag in diesen drei Fällen nicht vor, wie der Untersuchungsbefund für die Einstellung in die Wehrmacht zeigte.

In der Literatur wurden einzelne Fälle bekannt, in denen bei Versagen von Vitamin-C-Behandlung mit zusätzlichem Vitamin A in Form von Vogan Heilung schwerer Gingivitiden erzielt wurde.

Die Anzahl der Massagen schwankte in den einzelnen Fällen zwischen 4 und 49. Von Bedeutung ist ferner, daß in keinem Fall die oft dringend notwendige Gebißsanierung vorgenommen wurde. Die eindeutige Wirkung der Cebionpaste wird dadurch noch besonders unterstrichen.

Zum Schluß möchte ich Herrn Prof. Dr. H. H. Rebel danken für die freundliche Unterstützung bei der Bearbeitung des Themas.

Meinen Dank möchte ich auch der Fa. Merck, Darmstadt, sagen für die großzügige Bereitstellung ihrer Cebionpaste zur Durchführung meiner Versuche.

Literaturverzeichnis.

1. Brinch, Ove: Ueber die Bedeutung der C-Hypovitaminose als ätiologischen Faktor für die Paradentose. Z. R. Nr. 9. 1938.
2. Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde. Verlag Bergmann, München. 5. Aufl. 1934.
3. Kollath, W.: Von der Bedeutung der Vitaminforschung für das Verständnis pathologischer Prozesse in den Knochen und Zähnen. D. Z. W. Nr. 28. 1935.
4. Euler, H.: Vitaminforschung, Zähne und Zahnbett. D. Z. W. Nr. 28. 1935.
5. Gottlieb, zitiert nach Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde. Verlag Bergmann, München. 5. Aufl. 1934.
6. Weinmann, zitiert nach Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde. Verlag Bergmann, München. 5. Aufl. 1934.
7. Euler, H.: Beiträge zur Kenntnis und Wirkung des Vitamins C. D. Z. W. Nr. 21. 1935.
8. Westin, zitiert nach Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde. Verlag Bergmann, München. 5. Aufl. 1934.
9. Stepp, zitiert aus Vitamin C „Bayer“ Cantan: Erfahrungen aus Klinik und Praxis.
10. Merck: Die Bedeutung des Vitamins C — Cebion für das Paradentium.

11. Schneider, M.: Welche Beziehungen hat das Vitamin C zum Zahnsystem? D. Z. W. Nr. 17. 1938.
12. Jahn: Vitamin C. Das Vorkommen der Ascorbinsäure in den Pflanzen. D. Z. W. Nr. 30. 1936.
13. Rietschel. Wie groß ist der Vitaminbedarf des Menschen? Deutsche Med. Wochenschrift Nr. 39. 1938.
14. Giroud, zitiert aus Vitamin C „Bayer" Cantan: Erfahrungen aus Klinik und Praxis.
15. Gaethgen, zitiert nach Euler, H.: Das Ernährungsproblem und die Zahnheilkunde. Ein Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der Frage nach den letzten Literaturerscheinungen. Z. M. Nr. 40. 1938.
16. Bucher, zitiert nach Euler, H.: Das Ernährungsproblem und die Zahnheilkunde. Ein Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der Frage nach den letzten Literaturerscheinungen. Z. M. Nr. 40. 1938.
17. Wacholder, K., Holz, A. und Briem, H. J.: Paradentose und Vitamin C. D. Z. W. Nr. 27. 1938.
18. Szent-Györgyi: Neuere Ausblicke der Vitamintherapie. D. M. W. Nr. 48. 1937.
19. Jezler-Niederberger, aus v. d. Osten-Sacken: Neue ärztliche Behandlungswege in der Zahnheilkunde. D. Z. W. Nr. 11. 1938.
20. Stuteville, zitiert nach Wacholder, K.: Paradentose und Vitamin C. D. Z. W. Nr. 27. 1938.
21. Felix, K.: Bestimmung von Vitamin C im Liquor. M. M. W. Nr. 5. 1938.
22. Hanke, zitiert nach Kuhls, Fr.: Klinische Beobachtungen über die unterstützende Wirkung von Cebion-Gaben bei der Therapie von Zahnfleischentzündungen. Inaugur.-Diss. 1936. Göttingen.
23. Brugsch zitiert nach Kuhls, Fr.: Klinische Beobachtungen über die unterstützende Wirkung von Cebion-Gaben bei der Therapie von Zahnfleischentzündungen. Inaugur.-Diss. 1936. Göttingen.
24. Bauke, zitiert nach Kuhls, Fr.: Klinische Beobachtungen über die unterstützende Wirkung von Cebion-Gaben bei der Therapie von Zahnfleischentzündungen. Inaugur.-Diss. 1936. Göttingen.
25. Stepp, zitiert nach Schneider, M.: Welche Beziehungen hat das Vitamin C zum Zahnsystem? D. Z. W. Nr. 17. 1938.
26. Stepp: M. M. W. Nr. 31. 1936.
27. Don Zimmet, zitiert nach Euler, H.: Das Ernährungsproblem und die Zahnheilkunde. Ein Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der Frage nach den letzten Literaturerscheinungen. Z. M. Nr. 40. 1938.
28. Held, Hs. R., zitiert nach Euler, H.: Das Ernährungsproblem und die Zahnheilkunde. Ein Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der Frage nach den letzten Literaturerscheinungen. Z. M. Nr. 40. 1938.
29. Fritz, S.: Kinderärztl. Praxis Nr. 12. 1937.

30. Kuhls, Fr.: Klinische Beobachtungen über die unterstützende Wirkung von Cebion-Gaben bei der Therapie von Zahnfleischentzündungen. Inaugur.-Diss. Göttingen 1936.

31. Tourbier: Vitamin C zur Behandlung von Gingivitiden. Zahnärztl. Rundschau. Nr. 48. 1936.

32. Buschan, H.: Vitamin-C-Kuren in der odontostomatologischen Praxis. Zahnärztliche Rundschau. Nr. 52. 1936.

33. Fröhlich, O.: Vitamin-C-Therapie bei Zahnfleischerkrankungen unter besonderer Berücksichtigung der Cebion-Paste Merck. D. Z. W. Nr. 32. 1938.

34. Euler, H.: Das Ernährungsproblem und die Zahnheilkunde. Ein Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der Frage nach den letzten Literaturerscheinungen. Z. M. Nr. 40. 1938.

35. Meyer, H.: Lokale Therapie mit Vitamin C. D. Z. W. Nr. 41. 1938.

36. Euler, H.: Paradentose, Parodontitis, Gingivitis. Therapie der Gegenwart. Heft 6. 1938.

37. Wannenmacher: Umschau auf dem Gebiet der Paradentose. Zentralblatt für die gesamte Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. 1938.

38. Süersen: Die Wichtigkeit, ja die Notwendigkeit der Zusammenarbeit von Arzt und Zahnarzt an Hand der Fokalinfektion, dem Problem der Kariesprophylaxe und der Paradentose. Die Med. Welt. Nr. 33. 1938.

39. Hoske: M. M. W. Nr. 24. 1938.

Lebenslauf.

Am 21. November 1907 wurde ich, Josef Vollmer, zu Bocholt (Kreis Borken) geboren. Die Reifeprüfung bestand ich am 2. März 1927 am Gymnasium zu Recklinghausen. Von Ostern 1927 bis Herbst 1932 belegte ich mit Unterbrechung im W. S. 1931/32 Medizin an den Universitäten Tübingen, Rostock, Münster, Breslau, Halle. Vom W. S. 1932/33 an studierte ich in Göttingen Zahnheilkunde. Das Staatsexamen bestand ich Herbst 1935 in Göttingen. Im Dezember 1935 ließ ich mich als selbständiger Zahnarzt in Wadersloh nieder.